

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-210708

(43)Date of publication of application : 30.07.2002

---

(51)Int.Cl. B27G 15/00

B23B 51/00

---

(21)Application number : 2001-015498

(71)Applicant : KOBAYASHI GIMUNE  
SEISAKUSHO:KK

(22)Date of filing : 24.01.2001

(72)Inventor : KOBAYASHI HIROSHI

---

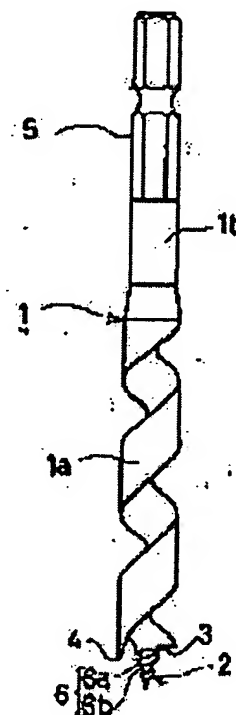
## (54) DRILL FOR WOODWORKING

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To realize a drill for woodworking used by being mounted principally on an electric-powered drill and the like wherein a force for drawing the drill main body into a material to be perforated with a point screw is moderate.

SOLUTION: A tapering off shaped point screw 2 is protrusively formed at a tip central part of the drill main body wherein a spiral cutting edge 1a is formed. A screw shape 6 comprising a thread ridge 6a and a thread root 6b is formed by a bandy spiral of a specific width to the point screw 2. Thereby, a drawing in force is less compared with a traditional wooden threaded point screw, and a drawing in force balanced with a cutting resistance is generated.

For example, a woodworking drill wherein operations likely to open a hole not passing through by stopping perforation midway can be easily carried out, can be realized.



---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.02.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-210708  
(P2002-210708A)

(43)公開日 平成14年7月30日(2002.7.30)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テームコード*(参考)
B 2 7 G 15/00		B 2 7 G 15/00	D 3 C 0 3 7
B 2 3 B 51/00		B 2 3 B 51/00	S

審査請求 有 請求項の数2 OL (全 4 頁)

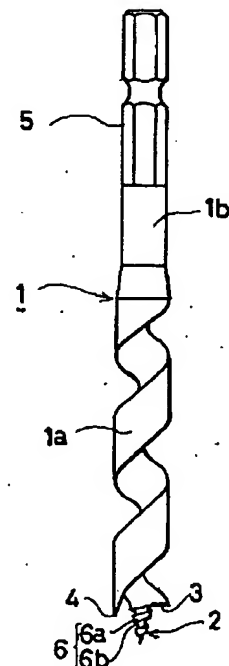
(21)出願番号	特願2001-15498(P2001-15498)	(71)出願人	000145851 株式会社小林ギムネ製作所 兵庫県三木市別所町東道田570番地の1
(22)出願日	平成13年1月24日(2001.1.24)	(72)発明者	小林 寛 兵庫県三木市別所町東道田570番地の1
		(74)代理人	100103654 弁理士 藤田 邦彦 (外1名) Fターム(参考) 30037 FF10

(54)【発明の名称】 木工用ドリル

(57)【要約】

【課題】主として電動ドリルなどに装着して使用する木工用ドリルであって、先ネジによるドリル本体を被穿孔物に引き込む力が適度なものを実現する。

【解決手段】螺旋状の切刃1aを形成するドリル本体1の先端中心部に先細り形状の先ネジ2を突出形成する。先ネジ2には、所定幅の帯状螺旋によって山6aと谷6bのネジ状6を形成する。これにより、従来の木ネジ状の先ネジに比較して引き込む力が小さく、切削抵抗とバランスした引き込む力が発生、例えば穿孔の途中で止めて貫通しない孔を開けるような作業を容易に行うことができる木工用ドリルを実現することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】螺旋状の切刃を形成したドリル本体の先端中心部に突出させる先ネジに、所定幅の帯状螺旋のネジ条を形成したことを特徴とする木工用ドリル。

【請求項2】螺旋状の切刃を形成したドリル本体の先端中心部に全体を先細り形状の先ネジを突出させ、該先ネジの外表面に所定ピッチで螺旋状の溝を形成したことを特徴とする木工用ドリル。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、主として電動ドリルに装着して使用する木工用ドリルに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の木工用ドリルは、図5の(a)に示すように螺旋状の切刃を形成したドリル本体の先端中心部に木ネジのような先ネジAを突出させている。また、木ネジのような先ネジAの代わりに、図5の(b)に示すように三つ目錐のような角錐状の先端錐Bを突出させたものもある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来の木ネジのような先ネジAを備えたドリル本体を電動ドリルに装着して使用すると、先ネジAが被穿孔物に食い込んでドリル本体の全体を穿孔方向に引き込むように作用する。したがって、従来の先ネジAを設けた木工用ドリルでは、例えば貫通孔を小さな力で能率的に穿孔することができる。一方で、引き込む力が強過ぎるため穿孔途中の微妙な位置で停止させ、貫通しない一定深さの孔が開けにくいという欠点があった。また、電動ドリルを高速回転で使用すると、引き込む力が強過ぎて初心者の場合対応ができず危険であるという欠点もあった。通常作業者は、ドリルが引き込まれるのを引っ張って耐えるといった状態で作業が進められる。

【0004】先ネジAを備えた木工用ドリルの欠点を解消するために、先端錐Bを突出させたものが使用される。先端錐Bには、穿孔の位置決めを行う作用があるがドリルを引き込む力はない。したがって、大きな力で電動ドリルを穿孔位置に押し付けながら穿孔作業を行わなければならない、能率的に作業を進めることができなかった。先端錐Bはその角Cが磨滅し易いために寿命が短く、しばしば先端錐Bを再研磨して使用される。しかしながら、再研磨した先端錐Bはセンターが合いにくく、多くの場合使用に耐えないのが実情である。

【0005】上記、従来技術の欠点に鑑み、本発明は比較的小さな引き込み力を発生させることによって切削抵抗とバランスし、軽い力で穿孔作業を行うことができるとともに、作業中の任意位置で穿孔を中止し貫通させない一定深さの孔を容易に開けることができる木工用ドリルを得ることを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明では螺旋状の切刃1aを形成したドリル本体1の先端中心部に突出させる先ネジ2に、所定幅の帯状螺旋のネジ条6を形成する。このように、先ネジ2に帯状螺旋のネジ条6を設けることによって穿孔作業中のドリル本体1に、比較的小さな引き込み力を発生させることができる。ドリル本体1の直径やドリルの用途に適した引き込み力を発生させるためには、帯状螺旋の幅や螺旋のピッチあるいは谷の深さを適宜に選定する。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る木工用ドリルの実施の形態を、添付の図面に基づいて説明する。図1は、本発明を実施する木工用ドリル全体の正面図、図2は、先ネジ部分のみの拡大図、図3は先ネジのみの縦断面図である。

【0008】木工用ドリルのドリル本体1は、螺旋状の切刃1aと、電動ドリルなどに装着するためのシャンク1bを一体に形成し、切刃1aの先端部分に先ネジ2を形成している。螺旋状の切刃1aの先端は中心から半径方向に延びるすくい刃3となっており、すくい刃3と向き合う位置にけがき刃4を配置している。すくい刃3の位置よりもけがき刃4が突出し、けがき刃4よりも先ネジ2が突出している。したがって、ドリル本体1が回転すると先ネジ2によって穿孔の位置決めが行われ、けがき刃4によって孔の周囲をけがき、すくい刃3で被穿孔材を削りながら排出することによって穿孔が行われる。図示実施形態のドリル本体1には、シャンク部分に六角棒状のチャック部5を形成し、電動ドリルなどに容易に着脱することができるようにしている。

【0009】本発明では、先細り形状に形成した先ネジ2に所定幅の帯状螺旋のネジ条6を形成する。図示例の先ネジ2では、帯状螺旋のネジ条6を形成することによって平滑な表面である山6aと谷6bが形成されるようにしている。このような帯状螺旋のネジ条6を形成した先ネジでは、被穿孔材に対する食い込みが少なくなり、ドリル本体1に対して弱い引き込み力を発生させる。したがって、穿孔作業に際して、ドリル本体1が強く引き込まれるようなことがなく、しかも切削抵抗に打ち勝つ強い力で押し付ける必要がなくなる。

【0010】帯状螺旋のネジ条6を形成した先ネジによって発生する引き込み力が、穿孔作業時にドリル本体1で発生する切削抵抗とバランスするのが最も好ましい状態である。このように、切削抵抗とバランスする引き込み力を発生させることによってドリルによる微妙な穿孔作業が可能となる。すなわち、穿孔の途中で作業を止めることにより一定深さの孔を穿孔するような使い方が可能となる。

【0011】帯状螺旋のネジ条6による引き込み力は、ネジ条6の山6aの高さh、換言すれば谷6bの深さ及び山

6aと谷6bの幅 $w_1$ 、 $w_2$ あるいはピッチ、先ネジ2の全体形状など種々の要因によって決定されることになる。したがって、この山6aの高さ $h$ と山6aと谷6bの幅 $w_1$ 、 $w_2$ 、带状螺旋のピッチなどをドリルの用途や径によって適宜選定することによって最適条件の木工用ドリルを得ることができる。もっとも、先ネジ2の基本形状は先細りの形状である。そのため、例えば一定ピッチの带状螺旋のネジ条6を形成すると、リード角は先ネジ2の先端部と基部では変化することになる。带状螺旋のピッチは、必ずしも先ネジ2の全長にわたって一定である必要はなく、多少変化するものであってもよい。

【0012】先ネジ2に形成するネジ条6が带状螺旋であることの特長の一つとして、螺旋の山6aが磨滅しにくいことがあげられる。すなわち、先ネジ2の外周となる螺旋の山6aは、幅が広いため被穿孔材との間で磨滅しにくく、長期間使用しても山6aの高さ $h$ を一定に保ち、先ネジとしての機能を維持することができる。

【0013】図4は変形の実施形態を示すもので、先ネジ2全体を先細りの形状に形成し、その外表面に螺旋状の溝7を形成したものである。螺旋状の溝7が幅の広いものであると、図1や図2に示す実施形態のものと実質的に同一となるが、溝7は特に広い幅のものでなくてもよい。先細り形状とした先ネジ2の外表面に、所定のピッチで溝7を形成することによって、平滑な表面に溝が刻設された態様の先ネジが形成される。先ネジ2の外表面に形成する螺旋状の溝7は適宜の溝形状、ピッチ、リード角で形成することができる。溝7の断面形状は、図\*

\*4では底丸の溝としているが、例えば角形溝や三角溝とすることもできる。

【0014】

【発明の効果】請求項1記載の本発明の木工用ドリルによれば、穿孔時に先ネジによってドリルを過大な力で引き込む力が作用せず、かつ切削抵抗とバランスのとれた程度の引き込み力を作用させることができるため、軽い力で微妙な穿孔作業を行うことができる。また、先ネジに形成したネジ条が带状螺旋であって山の幅が広く形成されるため、先ネジの山が磨滅しにくく長期間安定した状態を維持することができる。

【0015】請求項2記載の発明によれば、請求項1に記載の発明と同等の効果を奏し、先ネジ外表面に占める山の面積比率が大きくなるため、より磨滅しにくく耐久性に優れたものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明に係る木工用ドリル全体の正面図、

【図2】図2は、図1の先ネジ部分のみの拡大図、

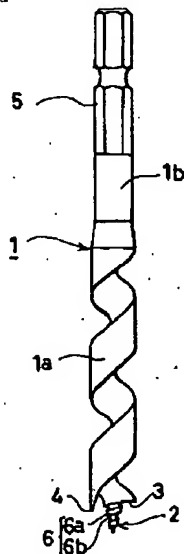
【図3】図3は、先ネジのみを拡大した縦断面図、

【図4】図4は、従来の木工用ドリルの一例を示す先ネジ部分のみの正面図。

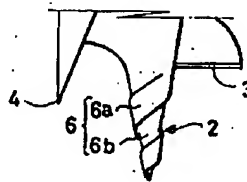
【符号の説明】

1…ドリル本体、1a…切刃、1b…シャンク、2…先ネジ、3…すくい刃、4…けがき刃、5…チャック部、6…ネジ条、6a…山、6b…谷、7…溝。

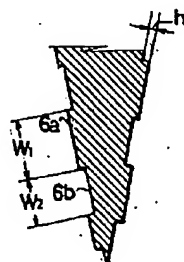
【図1】



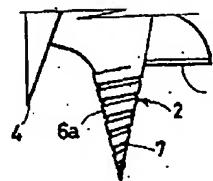
【図2】



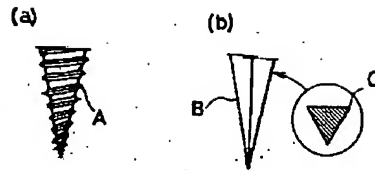
【図3】



【図4】



【図5】



## 【手続補正書】

【提出日】平成13年2月6日(2001. 2. 6)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明に係る木工用ドリル全体の正面図、

【図2】図2は、図1の先ネジ部分のみの拡大図、

【図3】図3は、先ネジのみを拡大した縦断面図、

【図4】図4は、変形の実施形態を示す先ネジ部分のみの拡大図、

【図5】図5は、従来の木工用ドリルの一例を示す先ネジ部分のみの正面図。

【符号の説明】

1…ドリル本体、 1a…切刃、 1b…シャンク、 2…先ネジ、 3…すくい刃、 4…けがき刃、 5…チャック部、 6…ネジ条、 6a…山、 6b…谷、 7…溝。